

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-119061

(43)Date of publication of application : 20.04.1992

(51)Int.Cl.

H04M 11/00

(21)Application number : 02-238419

(71)Applicant : N T T KANSAI TELECON KK
SHARP CORP

(22)Date of filing : 07.09.1990

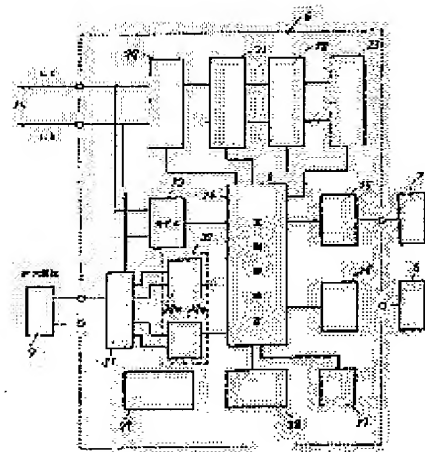
(72)Inventor : NISHIUMA SEIJIRO
MURAKAMI HARUHIKO

(54) NETWORK CONTROL DEVICE FOR TERMINAL EQUIPMENT

(57)Abstract:

PURPOSE: To reduce the consumption of a battery by postponing call originating operation based on an off-hook signal from a detecting means for off-hook, etc., and supervising a state intermittently for a period longer than usual retrial, and waiting until a telephone line turns into a normal state.

CONSTITUTION: In the case that no current flows in the LED of the photocoupler of the detecting means 32 for off-hook, etc., a telephone set 9 is changed to the circuit 31b side of a secondary side by a switching circuit 31, and the off-hook of a receiver is supervised by the circuit 31b of the secondary side. Then, if the receiver is being off-hooked, dialing operation is not started, and the call originating operation towards a center device is postponed, and the state is supervised intermittently for the period longer than the usual retrial, and it is watched and waited that the telephone line turns into the normal state. Then a limitation is placed on the waiting period as well, and when it is limited time, call origination is abandoned as well. Accordingly, even if a user leaves a handset off-hooked, a terminal is prevented from being made incapable of originating a call, and convenience is improved very much.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the
examiner's decision of rejection or application converted
registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of
rejection][Date of requesting appeal against examiner's decision of
rejection]

[Date of extinction of right]

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平4-119061

⑬ Int. Cl.⁵
H 04 M 11/00

識別記号
3 0 3

庁内整理番号
7117-5K

⑭ 公開 平成4年(1992)4月20日

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全6頁)

⑮ 発明の名称 端末用網制御装置

⑯ 特 願 平2-238419

⑰ 出 願 平2(1990)9月7日

⑱ 発明者 西馬 誠二郎 大阪府大阪市港区弁天1丁目2番12号 エヌ・ティ・ティ
関西テレコン株式会社内
⑲ 発明者 村 上 晴彦 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シヤープ株式会社
内
⑳ 出 願 人 エヌ・ティ・ティ関西 大阪府大阪市港区弁天1丁目2番12号
テレコン株式会社
㉑ 出 願 人 シヤープ株式会社 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
㉒ 代 理 人 弁理士 中村 恒久

明 細 書

1. 発明の名称

端末用網制御装置

2. 特許請求の範囲

1. セキュリティー情報、メータ検針情報等を、
一般電話回線を介してセンター装置に送受する
自動データ通信システムにおいて、

センター装置に向かって発呼する端末発呼
手段と、

宅内電話機がオフフックされているかまたは
電話回線の電圧が無電圧になっていること
を検知するオフフック等検出手段と、

該オフフック等検出手段からのオフフック
信号に基づいて端末発呼手段によるセンター
装置に向かっての発呼動作を見合わせ、通常
のリトライより長い間欠的に状態を監視し、
電話回線が正常状態になるまで待機する
発呼待機手段と

を備えたことを特徴とする端末用網制御装置。

2. 請求項1記載の端末用網制御装置において、
待機すべき時間にも制限を設け制限時間になれば
発呼を放棄するよう請求項1記載の端末
発呼手段を制御する制限手段を有することを
特徴とする端末用網制御装置。

3. 発明の詳細な説明

＜ 産業上の利用分野 ＞

本発明は、メータ・センサ等の機器の情報を一般
電話回線を介してセンターと通信する端末用網
制御装置が発呼する際、宅内電話機の異常使用に
よる発呼不能を防止することに関するものである。

＜ 従来技術 ＞

従来技術を第5図に従って説明する。端末用網
制御装置(T-NCU)60が発呼しようとする場
合、宅内電話機61が使用中かどうかオフフック
検出回路62で検知する。すなわち、宅内電話機
61が使用中(受話器がオフフックされている)で
あればスイッチSW1がONするため、オフフック
検出回路62中のフォトカプラーPH1のLED
63aに電流が流れ、トランジスタ側63bがO

Nし、X点が“H”レベルになることにより検出できる。

しかし、夜間に宅内電話機61の呼び出しベルが鳴るとうるさいため、受話器を夜中じゅう外したままにする人がある。

このように、受話器をはずしたままや電話料金を未払いすると、電話局の方で電話回線を切り離し、回線電圧48Vのところは0Vになってしまうことが起こる。

そうすると、第5図に示す端末用制御装置の電話回線接続端子L1、L2に電圧が印加されず、そのため、受話器がオフフックされていてもLED63aに電流が流れずオフフックを検出できない構造になっていた。

なお、第5図中、オフフック検出回路62は、一次側回路62aと二次側回路62bとから成り、切換回路64により切換えられる。

＜ 発明が解決しようとする課題 ＞

このような状態のとき、何等かの要因で、T-NCU60が発呼しようとする場合、T-NCU

＜ 課題を解決するための手段 ＞

本発明請求項1による課題解決手段は、第1図の如く、セキュリティ情報、メータ検針情報等を、一般電話回線を介してセンター装置に送受する自動データ通信システムにおいて、センター装置に向かって発呼する端末発呼手段41と、宅内電話機9がオフフックされているかまたは電話回線の電圧が無電圧になっていることを検知するオフフック等検出手段32と、該オフフック等検出手段32からのオフフック信号に基づいて端末発呼手段によるセンター装置に向かっての発呼動作を見合わせ、通常のリトライより長い周期で間欠的に状態を監視し、電話回線が正常状態になるまで待機する発呼待機手段43とを備えたものである。

請求項2による課題解決手段は、待機すべき時間にも制限を設け制限時間になれば発呼を放棄するよう端末発呼手段41を制御する制限手段44を有するものである。

＜ 作用 ＞

60は、フォトカプラーPH1のLED63aに電流が流れていないため、宅内電話機61が未使用状態であると判断し、通常どうり発呼するが、電話回線が切り離されているため、センター装置につながらない。

そして、T-NCU60は規定のリトライ動作にはいり、短時間(例えば20分間)の間にリトライが終了し、発呼不能にするという問題があった。

この問題を解決する方法に、単に回線の無電圧のみを検出する方法もあるが、工事のため一時的に無電圧状態になったり、電話料金の滞納で、電話機を止められた場合があり、“受話器はずし”でない場合もある。

本発明は、上記に鑑み、使用者が受話器をはずしたままにしておいても発呼不能となるのを防止できる端末用制御装置の提供を目的とする。

さらに、本発明では、制限時間を越えるような長時間、オフフック状態が続いた場合に発呼を放棄させることにより、電池の無駄な消耗を防止できる端末用制御装置の提供をも目的としている。

上記課題解決手段において、オフフック等検出手段32のフォトカプラーのLEDに電流が流れていない場合は、切換回路31で、電話機9を二次側の回路31b側に切り換え、二次側の回路31bにより、受話器のオフフックを監視する。

そして、オフフックされていれば、ダイヤル動作には入らず、センター装置に向かっての発呼動作を見合わせ、通常のリトライより長い周期で間欠的に状態を監視し、電話回線が正常状態になるまで待機する。

そして、待機すべき時間にも制限を設け制限時間になれば発呼を放棄するというを行なう。

したがって、使用者が受話器をはずしたままにしておいても発呼不能にされることがなく非常に便利である。

さらに、状態監視周期も長いので、電池の消耗が少なく非常に便利である。

また、料金未払いで制限時間を越えるような長時間そういう状態が続く場合、発呼を放棄するため無駄な電池の消耗が防げて非常に経済的である。

＜ 実 施 例 ＞

以下、本発明の一実施例を第 1 図～第 5 図に基づいて詳細に説明する。

第 1 図(a)は本発明に係る端末用網制御装置の機能ブロック図、第 1 図(b)は本発明の端末用網制御装置を含むデータ通信システムのシステム構成図である。

第 1 図(b)において、1 はホストコンピュータ、2 はセンター側網制御装置(C-NCU)、3 はセンター側に接続される交換局(LS)、4 は端末側に接続される交換局(LS)である。5 は従来のノーリングシステムで使用されるノーリングトランクである。

6 は端末用網制御装置(T-NCU)、7、8 はメータ・センサ等、9 は宅内電話機である。

11、15 は接続線、12、14 は電話回線、13 は局間中継線、16、17 は交換機とノーリングトランクとのインターフェース線である。

第 2 図は、端末用網制御装置の内部構成図である。第 2 図において、20 は極反検出回路、21

器は「し」処理手順を実行する。

受話器のオフフックが検出されなければ、選択信号がダイヤルパルスの場合はオフフック制御回路 22 を「ON」、「OFF」し、また選択信号が PB 信号の場合は、主制御装置 24、PB 送受信回路 23、オフフック制御回路 22、整流回路 21 を介して C-NCU 2 を選択するための選択信号を電話回線 14 に送出する。この選択信号により回線リンクが確立し、センター側装置と接続される。その後、端末用網制御装置(T-NCU)6 とセンター側装置との間でモデム 30 を介して同歩同期式でデータ通信が開始される。

第 3 図は、T-NCU 6 内の主制御装置 24 の内部構成図であり、この主制御装置 24 は、中央制御ユニットである CPU 34 と、発信回路 28 の信号を入力し、計時するタイマーカウンタ 35 と、CPU 34 に制御を指令するプログラムメモリ 36 と、T-NCU 6 内に保持すべき書換え可能データおよび内部で発生する一時的なデータを保持するデータメモリ 37 と、主制御装置 2

は整流回路、22 はオフフック制御回路、23 は PB 送受信回路、24 は主制御装置、25、26 はインターフェース回路、27 はリセット回路、28 は発信回路、29 は電源回路、30 はモデム、31 は接続切替回路を示す。32 はオフフック等検出回路で、この検出回路 32 は、一次側回路 32a と二次側回路 32b とから成り、その内部の回路構成は第 5 図に示す従来のものと同様である。

この端末用網制御装置 6 では、端末機器であるメータ・センサ等 7、8 から起呼要求が発せられる端末発呼通信の場合、この起呼要求を T-NCU 6 のインターフェース回路 25、26 を介して主制御装置 24 が受けて、電話機 9 がオフフックしてないことを、フォトカブラー PH1 (第 5 図を参照)を利用したオフフック等検出回路 32 の一次側回路 32a が検出すると、主制御装置 24 は、接続切替回路 31 により、二次側の回路 32b で受話器のオフフックを監視できるように、電話機 9 を切り換える。このとき、受話器のオフフックが検出されれば、後述の第 4 図に示す「受話

4 が外部とインターフェースする I/O 38 とからなる。

また、第 4 図に示された手順はすべて、この主制御装置 24 内のプログラムメモリ 36 にプログラムされており、主制御装置 24 が、T-NCU 内の各ブロックを制御し、手順を実行動作するようになっている。

すなわち、本発明の端末用網制御装置は、第 1 図(a)の如く、センター装置に向かって発呼する端末発呼手段 41 と、宅内電話機 9 がオフフックされているかまたは電話回線の電圧が無電圧になっていることを検知するオフフック等検出手段 32 と、該オフフック等検出手段 32 からのオフフック信号に基づいてセンター装置に向かっての発呼動作を見合わせ、通常のリトライより長い周期で間欠的に状態を監視し、電話回線が正常状態になるまで待機する発呼待機手段 43 と、待機すべき時間にも制限を設け制限時間になれば発呼を放棄するよう端末発呼手段 41 を制御する制限手段 44 とを有している。

そして、前記端末発呼手段 4 1、発呼待機手段 4 3 および制御手段 4 4 は、前記主制御装置 2 4 により構成される。

第 4 図は、受話器のオフフックが検出された場合の、“受話器はずし”処理手順である。

まず、カウンタ N に制限値(例えば、4 8)をロードする(ステップ 1)。次に、タイマー T に通常のリトライ(平均 2 分)より長い周期時間(例えば、3 0 分)をロードする(ステップ 2)。そして、タイマー T がタイムアップするのを待つ(ステップ 3)。この間、主制御装置 2 4 は、ほとんどスタンバイ状態で、電力を消耗しないようになってい。タイムアップすれば、タイマー T に二次側のオフフック等検出回路 3 2 b で、オフフックされているかチェックする(ステップ 4)。オフフックされていれば、カウンタの N から 1 を減じ(ステップ 5)、0 かどうかチェックする(ステップ 6)。0 でなければステップ 2 に戻る。0 であれば制限時間を越えたということで、制限手段 4 4 により発呼を放棄して、スタンバイに戻る。

第 1 図(b)は本発明の端末用網制御装置を含むデータ通信システムのシステム構成図、

第 2 図は端末用網制御装置の内部構成図、

第 3 図は端末用網制御装置内の主制御装置の内部構成図、

第 4 図は、受話器のオフフックが検出された場合の、“受話器はずし”処理手順を示すフローチャート、

第 5 図は宅内電話の使用状態を検知する従来の回路例を示した図である。

1:ホストコンピュータ、2:センター側網制御装置、3:センター側交換局(LS)、4:端末側交換局(LS)、5:ノーリングングトランク、6:端末用網制御装置、7,8:メータ・センサ等の端末装置、9:宅内電話機、11,15:接続線、12,14:電話回線、13:局間中継線、16,17:インターフェース線、20:極反検出回路、21:整流回路、22:オフフック制御回路、23:PB送受信回路、24:主制御装置、25,26:インタ

なお、本発明は、上記実施例に限定されるものではなく、本発明の範囲内で上記実施例に多くの修正および変更を加え得ることは勿論である。

＜ 発 明 の 効 果 ＞

以上の説明から明らかな通り、本発明によると、オフフック等検出手段からのオフフック信号に基づいてセンター装置に向かつての発呼動作を見合わせ、通常のリトライより長い周期で間欠的に状態を監視し、電話回線が正常状態になるまで待機する発呼待機手段を備えているから、使用者が受話器をはずしたままにしておいても発呼不能にされることがなく、さらに、状態監視周期も長いため、電池の消耗が少なく非常に便利である。

また、制限手段を設けたから、制限時間を越えるような長時間そういう状態が続く場合、発呼するための電池の無駄な消耗が防げて非常に経済的であるといった優れた効果がある。

4. 図面の簡単な説明

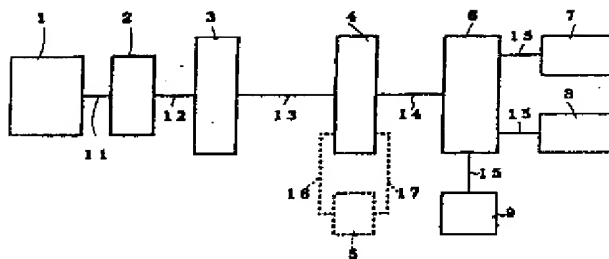
第 1 図(a)は本発明に係る端末用網制御装置の機能ブロック図、

ーフエース回路、27:リセット回路、28:発信回路、29:電源回路、30:モデム、31:接続切換回路、32a,32b:オフフック等検出回路、34:CPU、35:タイマーカウンタ、36:プログラムメモリ、37:データメモリ、38:I/O、41:端末発呼手段、43:発呼待機手段、44:制限手段。

出 願 人 シャープ株式会社

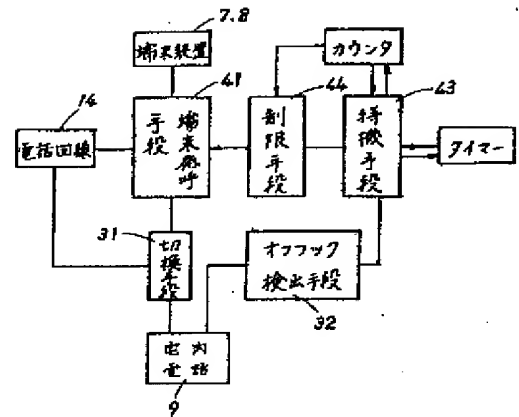
代 理 人 中 村 恒 久

第1図(b)

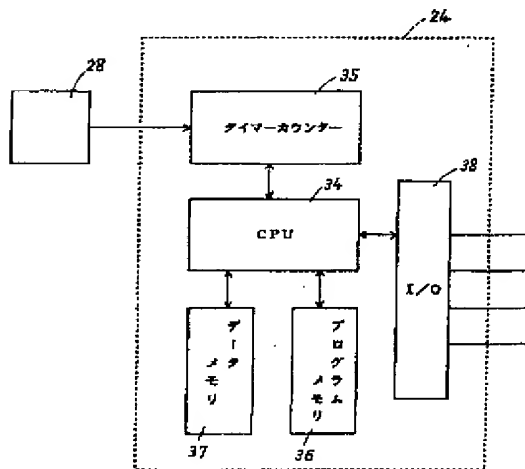


- | | |
|--------------------|----------------------|
| 1: ホストコンピュータ | 25, 26: インターフェース回路 |
| 2: センター側制御装置 | 27: リセット回路 |
| 3: センター側交換局(LS) | 28: 発信回路 |
| 4: 端末側交換局(LS) | 29: 電源回路 |
| 5: リンギングトランク | 30: モデム |
| 6: 端末用制御装置 | 31: 接続切替回路 |
| 7, 8: マーグセンサ等の端末装置 | 32a, 32b: オフフック昇検出回路 |
| 9: 社内電話機 | 34: CPU |
| 11, 15: 幹線線 | 35: タイマカウンタ |
| 12, 16: 電話回線 | 36: プログラムメモリ |
| 13: 局間中継線 | 37: データメモリ |
| 14, 17: インターフェース線 | 38: I/O |
| 20: 極反検出回路 | 41: 端末発呼手段 |
| 21: 整流回路 | 43: 発呼検出手段 |
| 22: オフフック制御回路 | 44: 制限手段 |
| 23: PB送受信回路 | |
| 24: 主制御装置 | |

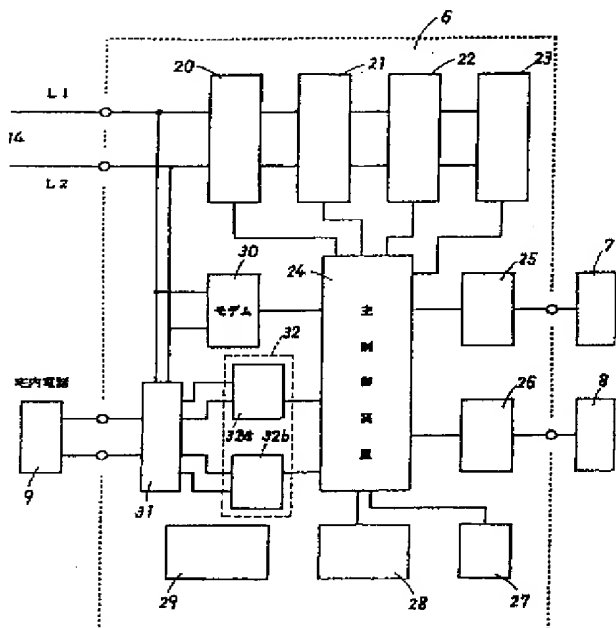
第1図(a)



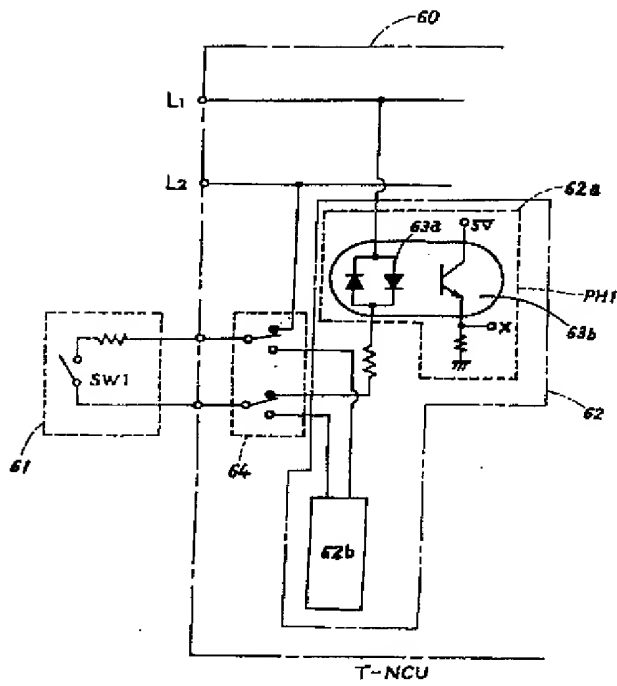
第3図



第2図



第 5 図



第 4 図

